

Это вызвано осаждением части распыленного вещества материала покрытия по краям кратера в процессе распыления, что искажает результаты весового метода. Кроме того, малые изменения массы распыляемого массивного образца обуславливают большую погрешность весового определения скорости распыления.

В результате экспериментов рекомендовано определять характеристики распыления покрытий способом измерения объема кратера с помощью профилометра и установлены их количественные значения для Ni-P.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛАНТАНА КАК ХИМИЧЕСКОГО МОДИФИКАТОРА В ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

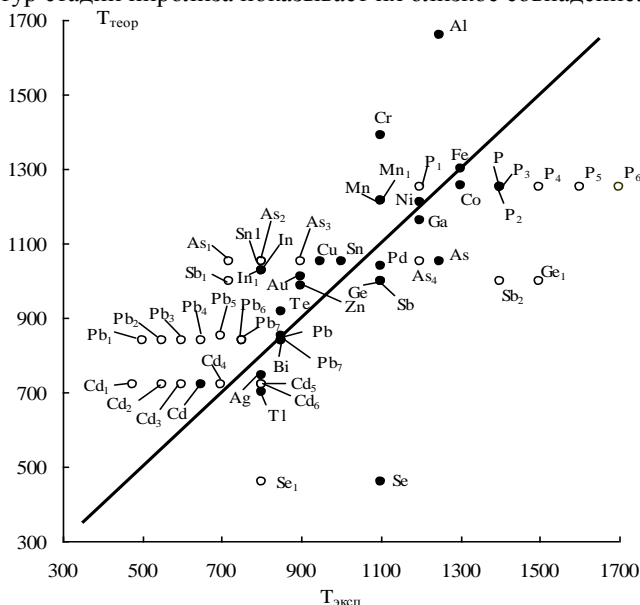
Зайцева П.В., Пупышев А.А.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Методом термодинамического моделирования изучена возможность использования солей лантана в качестве химического модификатора при электротермическом атомно-абсорбционном определении Ag, Al, As, Au, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, Ge, In, Mn, Ni, P, Pb, Pd, Sb, Se, Sn, Te, Tl и Zn. Расчеты выполнены для безматричных растворов при массовом соотношении Me : La = 1 : 10000 с помощью программных комплексов HSC 6.1 и TERRA с собственными банками термодинамических данных. В качестве механизма действия химического модификатора рассматривали образование между аналитом и модификатором термиче-

ски устойчивых индивидуальных соединений и разбавленных конденсированных растворов.

Сопоставление рассчитанных $T_{\text{теор}}$ и экспериментальных $T_{\text{эксп}}$ [1] температур стадий пиролиза показывает их близкое совпадение.



Для большинства элементов расхождение не превышает 10 %, что свидетельствует о правильности применяемой термодинамической модели. Только для селена расчетные данные очень сильно отличаются от экспериментальных [1], где наблюдали высокую эффективность действия лантана в качестве химического модификатора. По-видимому, это связано с отсутствием учета в расчетах образования индивидуального соединения $\text{La}_2(\text{SeO}_4)_3$, устойчивого до температур 650-700 °C, по которому нет надежных термодинамических данных. Удовлетворительных результатов для селена также не удалось получить и в случае расчетов с использованием в качестве химического модификатора иттрия, скандия или церия.

1. Tsalev D.L., Slaveykova V.I., Mandjukov P.B.. Searching for new approaches to matrix modification in electrothermal atomization atomic absorption spectrometry // *Chemia Analytica*. 1990. V. 35. P. 267-282.